

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 F16L53/00 F01M13/00 E03B7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16L F01M E03B F02M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31 December 1998 (1998-12-31) & JP 10 231543 A (KAWAMOTO SEISAKUSHO:KK), 2 September 1998 (1998-09-02) abstract ---	1,14,17, 39,40,44
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31 August 1998 (1998-08-31) & JP 10 121937 A (AISAN IND CO LTD), 12 May 1998 (1998-05-12) abstract ---	1,14,17, 39,40,44
A	US 4 922 882 A (TOEPFER WALTER) 8 May 1990 (1990-05-08) column 1, line 35 -column 1, line 59; figure 1 --- -/--	1,14,17, 39,40,44

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 November 2003

Date of mailing of the international search report

17/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vedoato, L

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 312 121 A (TWEED DONALD G.) 26 January 1982 (1982-01-26) column 1, line 55 -column 2, line 49; figure 3 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 25, 12 April 2001 (2001-04-12) & JP 2001 220776 A (MICRON DENKI KK), 17 August 2001 (2001-08-17) abstract -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/06814

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10231543	A	02-09-1998	NONE	
JP 10121937	A	12-05-1998	JP 3350369 B2	25-11-2002
US 4922882	A	08-05-1990	DE 3824791 A1	25-01-1990
			DE 58905231 D1	16-09-1993
			EP 0351521 A2	24-01-1990
			JP 2067414 A	07-03-1990
			JP 2662441 B2	15-10-1997
			SU 1704642 A3	07-01-1992
US 4312121	A	26-01-1982	CA 1138974 A1	04-01-1983
			DE 3002651 A1	31-07-1980
			FR 2447626 A1	22-08-1980
			GB 2044017 A ,B	08-10-1980
			JP 1005195 B	30-01-1989
			JP 1553421 C	04-04-1990
			JP 55103188 A	07-08-1980
JP 2001220776	A	17-08-2001	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 F16L53/00 F01M13/00 E03B7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

#### B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 F16L F01M E03B F02M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal

#### C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31. Dezember 1998 (1998-12-31) & JP 10 231543 A (KAWAMOTO SEISAKUSHO:KK), 2. September 1998 (1998-09-02) Zusammenfassung	1, 14, 17, 39, 40, 44
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) & JP 10 121937 A (AISAN IND CO LTD), 12. Mai 1998 (1998-05-12) Zusammenfassung	1, 14, 17, 39, 40, 44
A	US 4 922 882 A (TOEPFER WALTER) 8. Mai 1990 (1990-05-08) Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 1, Zeile 59; Abbildung 1	1, 14, 17, 39, 40, 44
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vedoato, L

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 312 121 A (TWEED DONALD G) 26. Januar 1982 (1982-01-26) Spalte 1, Zeile 55 -Spalte 2, Zeile 49; Abbildung 3 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 25, 12. April 2001 (2001-04-12) & JP 2001 220776 A (MICRON DENKI KK), 17. August 2001 (2001-08-17) Zusammenfassung -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06814

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 10231543	A	02-09-1998	KEINE		
JP 10121937	A	12-05-1998	JP	3350369 B2	25-11-2002
US 4922882	A	08-05-1990	DE	3824791 A1	25-01-1990
			DE	58905231 D1	16-09-1993
			EP	0351521 A2	24-01-1990
			JP	2067414 A	07-03-1990
			JP	2662441 B2	15-10-1997
			SU	1704642 A3	07-01-1992
US 4312121	A	26-01-1982	CA	1138974 A1	04-01-1983
			DE	3002651 A1	31-07-1980
			FR	2447626 A1	22-08-1980
			GB	2044017 A ,B	08-10-1980
			JP	1005195 B	30-01-1989
			JP	1553421 C	04-04-1990
			JP	55103188 A	07-08-1980
JP 2001220776	A	17-08-2001	KEINE		